



# 能源管理助昌飞走上绿色发展之路

| 本报通讯员 李萃

多年来，航空工业昌飞秉承绿色环保理念，以建设环境友好型、资源节约型企业为目标，以“保护环境就是保护生产力，改善环境就是发展生产力”为指导原则，以切实有效的能源管理助力企业走绿色发展之路。

## 规划+平台 定位绿色发展

走进昌飞科技大楼二楼的生产网络指挥中心，鼠标轻轻一点，公司各种能源管理的大数据立刻呈现在眼前。

制造业是能源消耗的大户，而绿色是工业高质量发展的底色，推动绿色发展是提升制造业竞争力的必然途径。为此，公司以“遵守法律、清洁生产、持续改善、保护环境”为环境方针，根据《节能法》和《环保法》，制定了中长期节能环保专项规划，并按年度分解落实目标。公司郑重承诺：环境保护“三废”综合排放达标率为100%，建设项目环境保护“三同时”执行率为100%，危险废物处置率为100%。

根据科研生产和环境状况实际，公司着力构建能源管理的三个平台：规划平台，统筹公司环保总体工作；绩效平台，进行环境绩效考核，落实各级人员环境主体责任；环境管理平台，根据环境管理要素完善相关的管理制度和流程。

其中规划平台以流程制度为保证，加强监督管理，从源头上实现污染物的有效减排。公司编制了环境管理制度，并建立相应工作流程，利用公司信息管理平台及时发布，从制度上保证做好污染物减排工作。建立了“严控新建源、严查老旧源、严查风险源”的“三源”管理机制，结合定期检查指导、监督、考核，确保绿色发展工作落到实处。

绩效平台以绩效为拉动，应用管理者标准作业、TPM等工具严抓管理细节。公司制订了涵盖安全管理、环保管理与职业卫生管理的“安全综合



绿色企业达标评审

管理评价指数”考核体系，按照“党政同责”“一岗双责”要求，公司党政主要领导、各单位领导层层签订年度安全/环保目标考核责任书，将安全/环保责任进行逐级分解并层层落实进行考核。依托IBSC管控平台，将“建设项目‘三同时’WBS计划及时完成率”等作为关键绩效指标纳入相应的考核与管控之中。

环境管理平台以可视化管理工具为抓手，强化污染治理设施稳定运行。公司制定了环保设施自主维护检查指导书和点检检查表，编制了《污水站自主维护点检指导书》，制作了46种220余种危险化学品安全技术说明书，并制作成告示牌张贴于工作现场的醒目位置，提高和增强职工的应急处置和自我防护能力。

公司能源管理和环境/职业健康安全管理体系已持续运行多年，管理绩效逐年提升。能源管理从狠抓“跑冒滴漏”的能源检查到完善公司能源管理制度的综合管理，万元产值综合能耗从最初的1.29吨标煤/万元下降到现在的0.015吨标煤/万元。

## 管理+节能 绿色生产运营

生产方式的节能减排是实现绿色发展的必然要求，这就意味着企业不

仅要实现生产过程高效化，更要将节能的环保制造理念贯穿于生产全过程。

突出源头预防，确保项目本质化安全。公司对所有建设项目均严格执行环境影响评价和“三同时”制度，为防范出现新的环境风险，相关部门主动提前做好环境论证工作，确保项目环境安全可靠。

优化传统运输方式，推行绿色运输。为减少石油的消耗和有毒有害尾气的排放、改善作业环境和保护职工的身

体健康，公司购置了百余辆电动三轮车、电动堆垛叉车、电动装卸车等绿色低碳运输工具，淘汰了传统以石油为动力的零部件运输工具，改变了能源消费结构，减少了尾气排放带来的大气污染。

融入EVA成本管理，建立效益能源管理新模式。以“节能减排、降本增效”为核心，既要履行央企对国家和

社会应承担的责任和义务，还要将能源管理与企业的经营发展紧密结合，降低生产能耗成本。在效益能源管理模式的创建中，将公司能源管理工作的重心由宣传培训、意识教育的软措施向管理、善管理、敢管理的硬措施推进，通过科学的管理，从提高能源经济效益的角度，参与公司生产用能管理，既保证为生产提供可靠优质的动能供应，同时降低生产能耗，为公司节约用能成本。

坚持源头预防，推行航空绿色制造的环保管理。公司加强污染物排放防治，确保达标排放，应用清洁生产工艺，实施资源循环利用，积极推行清洁生产工艺。如在生产中采用污染指数低的硼硫酸、磷酸氧化表面处理工艺取代高污染的铬酸氧化生产工



节能环保的手把灯

艺，使特征污染物排放量缩减了40%。

供电管理实行错峰填谷，节约生产用电成本。公司以能源审计结果为依据，对重点耗能车间进行用电管理，将主要耗能设备的生产运行时间安排在电能的谷价时段，这样既可避开用电高峰期，平衡公司生产用电，同时又节约了生产用电成本。

加强能源管理人才培养。能源管理工作要求具有较高的专业知识和业务水平，不仅要具备动力专业知识，还要掌握统计、审计等业务知识，对从业人员的素质要求较高。公司一方面加强对车间节能员的业务培训，另一方面注重对能源管理专业人才的培养，提高能源管理队伍的整体素质。

## 技改+发展 航空绿色制造

从绿色设备设施的采用，到新能源的使用，再到各种资源的综合利用，公司通过加大技术改造的力度，以技术创新驱动工业绿色发展。

采用低能耗和低污染的绿色设备设施、产品和技术，推进航空绿色制造。公司在技改中率先使用先进高效的数控加工中心和设备，减少了废品产生率和设备运行时间；在吕蒙厂区主干道采用太阳能路灯照明方式，减少了用电的消耗；对直升机机库照明进行节能改造，采用合同能源管理(EMC)效果显著；使用以热泵技术为核心的空气源热水器，使耗电量仅为热水器的1/3；采用螺杆式空气压缩机，淘汰高能耗、高噪声的活塞式空气压缩机，让噪声强度降低三分之一；对异步电机进行永磁同步电机节能改造，替换原有所使用的国家淘汰的耗电电机；在直升机架内安装和总装手把灯照明中采用绿色节能的LED冷光源照明方式，解决热光源对职工眼睛的刺激较大，易造成眩暈，且在局部工作区间热量不易散发的的问题；限制对直升机零部件过度包装，减少使用一次性包装，节约资源，减少了废弃物的产生，

从产品出厂的环节根本上减少污染。

开展水资源循环利用和固体废物的综合利用。公司对机械加工过程中产生的废金属全部进行回收，加以综合利用；强化工业节水，提高水资源的循环利用，针对公司厂房内的所有空调、空压机、喷漆设备所产生的废水进行全部循环使用，减少了废水和污染物的排放量；环保部门对车间乳化液处理过程中产生的废油和废漆进行全部回收，避免了二次污染，同时创造了一定的经济效益和社会效益。

坚持使用环保、清洁的能源。传统乳化液在使用中容易发生变质，且难以进行后续处理，对环境造成的污染比较严重，公司现逐步采用全合成的水性乳化液替代传统乳化液，目前已在数控加工设备上推广使用。新型的环保能源不仅可以延长使用周期，还在使用过程中减少了污染物的排放。

积极参与国家电力购电改革，享受国家改革红利。从2017年至今，公司通过售电公司进行购电，每年为公司节约的电费可达100多万元。

为一线员工提供环保技术服务，保障员工的身心健康。公司每年对有关环保设施操作人员进行相应的环境基础知识和环保技能教育，结合污染物处理特点和性质开展有针对性的岗位培训，通过现场专项技能培训，使其熟练操作设备的程度得到进一步提高。相关单位通过自主学习、召开专题会议等方式，加强对员工的环境意识教育和培训，使员工的绿色环保意识得到进一步的增强。

现在走进航空工业昌飞，绿色——已然已成为眼前这片热土的底色。为守护这片绿色，昌飞节能降耗、降本增效，持续推进环境治理和生态保护，在实现高质量发展的同时，让青山常在、绿水长流、空气常新。

# 和中国航空螺旋桨一起前行的工匠人

## ——记“全国劳动模范”、航空工业惠阳副总工程师徐丁丁

| 郭丽娜

他从业37年来，一步一个脚印，始终坚定前行在中国航空螺旋桨系统研发道路上；他是航空螺旋桨系统研发领域的专家，主持研制了多种型号运输机、预警机以及国产大型灭火/水上救援水陆两栖飞机“鲲龙”AG600螺旋桨系统；他是“全国劳动模范”获得者，获得“五一劳动奖章”、“航空报国金奖”三等奖、新中国航空工业创建60周年“航空报国”突出贡献奖、河北省劳动模范等荣誉。他是航空工业惠阳副总工程师徐丁丁，一个和中国航空螺旋桨一起前行的工匠人。



统研发道路上日复一日、年复一年地跋涉前行。

在开展国家某重点型号复合材料螺旋桨系统研制任务时，他带领设计人员夜以继日地查资料、做方案、各地奔波；组织编写多项报告，制定技术解决方案；出访多个国家，进行合作建议书的编写与技术和商务谈判。他克服强烈的高原反应，参加了包含西藏高原飞行试验在内的多项飞行试验，保障了项目最终研制成功。该项目大幅提升了我国航空螺旋桨系统的研发能力，缩短了与国外先进航空螺旋桨的差距。

他说：“有用户的地方，就是工作岗位，有螺旋桨的地方，就是我的战场。”他累计出差近3000天，足迹遍布全国各地以及数个海外国家和地区。每次出差回来，无论多晚，他都第一时间赶到办公室，处理相关事务，不让出差影响其他工作开展进度。不畏艰险、勇攀高峰、敢啃硬骨头，徐丁丁用实际行动诠释了“忠诚奉献、逐梦蓝天”的内涵。

## 创新，永不止步

创新是引领发展的第一动力。徐丁丁说：“项目越复杂，就越容易出错，但不能因为难就不干，解决问题是乐趣。如果连解决错误的机会都没有，那怎么进步呢？”他带

领团队开始研制复合材料螺旋桨时，经常会遇到难题。面对问题，他坚持“安全与质量是第一位”的原则，科学分析、探寻方法，长时间工作解决问题后，他不觉疲惫，却感到兴奋。

作为项目总师，徐丁丁主持研制的为AG600配套的螺旋桨系统项目斩获第三届中国军民两用技术创新应用大赛金奖，这是该大赛中唯一获此殊荣的航空航天领域项目。该螺旋桨系统是我国首次按照适航要求研制的复合材料螺旋桨系统，产品性能达到国际先进水平，为提升我国航空螺旋桨系统研制水平做出了突出贡献。多年来，他持续跟踪分析国外航空螺旋桨系统的前沿技术，主持制定我国航空螺旋桨系统发展规划，编写多项论证方案、设计方案，立志为我国螺旋桨飞机提供高效率、高可靠性、低噪音和重量轻的优质螺旋桨。

徐丁丁的电脑里有一本电子日记，记录了他从20世纪80年代参加工作以来的所有行程、重大事件的工作笔记。一本日记本，好似一个大数据库，记录了他的工作历程，也书写了中国航空螺旋桨系统30余年的发展历史。

2015年9月3日，在纪念抗战胜利70周年阅兵中，徐丁丁身着航空工业蓝色工装、胸前佩戴司徽和多个奖章、奖牌，注视着空中编队以不同的队形震撼飞过天安门广场，那一刻，他感受到身为一名航空人的自豪与骄傲。

不忘初心、勇于挑战、不断创新……徐丁丁以责任与担当，为我国航空螺旋桨事业的发展，为国防装备水平的提升做出了应有贡献，谱奏出一曲航空报国、航空强国的奋进之歌。

# 敢打硬仗 能打硬仗

## ——航空工业航宇个体防护技术研发部攻坚纪实

| 本报通讯员 刘灿萍

近日，航空工业航宇个体防护技术研发部在学习宣传贯彻1号令动员会上，向全体员工发出了掷地有声的“动员令”。

2020年，个体防护技术研发部共承担了20多个型号50多项新品研制、近百项批生产产品技术保障、20余项预先研究等任务。相比2019年，任务量更加繁重，且大量的鉴定和跟任务要在今年完成。加之疫情影响，型号研制任务的完成面临着巨大压力和挑战。

为坚决完成“目标不变、任务不减、质量不降”的工作目标，个体防护技术研发部还结合部门工作实际，制定了完成年度目标任务的总体思路 and 具体对策：一是制定了计划快反机制。即以部门领导和室主任为主体，自顶向下进行计划分解，形成周一早例会制度，对计划完成情况进行检查，对存在问题进行讨论并制定解决方案和第二个完成节点，保证计划的严肃性和快速响应。二是充分发挥“头雁效应”。部门领导、专家和室主任作为“雁阵”中“领头雁”，无论在技术攻关、科研生产、外场问题的处理，还是新技术、新知识的学习上，都要以身作则、冲锋在前，做表率当标杆，只有真正形成“头雁”领航“群雁”齐飞的氛围，才能确保各项任务的圆满完成。

## 攻坚克难勇担当

某型飞机计划于2020年底完成定型，航宇负责研制的某型显示头盔是飞机作战性能提升的重点装备之一。由于该项目周期短、工作量大，加上后期试验中遇到了头盔气动升力超标这一难题，有专家指出，在原座椅系统无法更改、当前头盔结构无法大幅修正的前提下，此难题基本无法按期解决。

面临此严峻形势，在部长徐剑的的带领下，项目组成员联合试验部、应用技术部、弹载部、试制车间等多个部门成立专项突击队，从试验环境出发，通过海量数据梳理与建模，为颈部载荷数据从地面吹风推导至座椅弹射提供了重要支撑；从颈部损伤机理出发，建立了全新的颈部损伤计算模型；从气动升力形成机理出发，创新性地设计出了测流优化的方式，以最小的壳体改动达到壳体气动升力降低的目的。短短两个月内，在大家的协同推动下，改进后的显示头盔在试验中能够满足指标要求，成功保障了显示头盔的顺利首飞，在试飞过程中获得了主机厂所及飞行员的认可。

## 敬业奉献显精神

为了尽快完成一体化综合防护服首飞安全评审及首飞试验大纲评审，在项目总师李蔚和副部长徐涛的统筹安排下，项目组全体人员连续两个月攻坚，配合完成了首飞安全全部试验，主管设计汪正勇多次奔赴北京、苏州、合肥等地，跟试生理鉴定试验，及时协调解决在试验中遇到的各类技术问题，保证了一体化综合防护服首飞安全评审及首飞试验大纲评审顺利通过。

为解决某型头盔定检指标异常，有效保证产品交付，大家不分昼夜，从头盔技术状态、佩戴程序、假人状态、传感器状态、试验条件等方面一一分析原因，开展技术攻关，建立指标数学模型，确定关键影响因素并验证分析其正确性，为最终产品交付提供理论支撑；为保障某型头盔定检，头盔面罩罩赵峰多次前往鼎新、阎良等地，累计出差时间达100天以上；11月，又接客户反馈的使用意见，赵峰直接从鼎新飞往日喀则，克服高原等不适反应，及时、有效处理问题，获得了客户的好评。

2020年只剩下1个月的时间，个防研发部的全体干部职工将拿出决战决胜的劲头，以时不我待、只争朝夕的精神，全力以赴推进各项工作，奋力夺取2020年目标任务攻坚战的决定性胜利。



## 奋斗，忠诚奉献

30多年来，徐丁丁在螺旋桨系